

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 065 904**

②1 Número de solicitud: U 200701380

⑤1 Int. Cl.:  
**B28D 1/32** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **26.06.2007**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2007**

⑦1 Solicitante/s: **Carpintería Metálica Hermaca, S.L.**  
**Ctra. Barco-Entoma "A Barxa"**  
**32300 O Barco de Valdeorras, Ourense, ES**

⑦2 Inventor/es: **Roca Nogueira, Carlos;**  
**Murias Gómez, Herminio y**  
**López Álvarez, Manuel**

⑦4 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

⑤4 Título: **Máquina punzonadora para lajas de materiales pétreos.**

ES 1 065 904 U

## DESCRIPCIÓN

Máquina punzonadora para lajas de materiales pétreos.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina punzonadora para lajas de materiales pétreos, de constitución sencilla y fácil manejo.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad se conocen diversas máquinas para la preparación de lajas de materiales pétreos, y típicamente de lajas de pizarra.

Por ejemplo, el modelo e utilidad ES1048154 protege una máquina cortadora de pizarra que comprende un carro extraíble, donde se cuadra y fija la laja y la posiciona en una zona de corte y punzonado. Sin embargo esta máquina obliga a la colocación y extracción manual de las lajas en el carro, y a su cuadrado manual, lo cual conlleva tiempos inaceptables de mano de obra.

También se conoce la patente ES2265788, que protege un equipo para la perforación de láminas de materiales pétreos, así como el procedimiento que desarrolla dicha máquina. Esta patente utiliza unos punzonadores, al igual que el modelo de utilidad anterior, así como un complicado sistema de colocación y cuadrado de las lajas que comprende hasta tres cintas transportadoras en diferentes posiciones, lo cual complica y encarece la constitución de la máquina.

### Descripción de la invención

La máquina de la invención tiene una constitución simple y económica que sirve para colocar perfectamente cuadradas e inmovilizadas las lajas de material pétreo durante el punzonado, subsanando los inconvenientes descritos.

De acuerdo con la invención, la máquina comprende un bastidor con una banda alimentadora motorizada de las lajas de una en una para su punzonado.

También comprende un tope lateral paralelo a dicha banda alimentadora, que coopera en el cuadrado e inmovilización de las lajas con unos pistones laterales horizontales, tal que las lajas colocadas en la banda alimentadora avanzan hasta alcanzar la posición de los pistones laterales horizontales, momento cuando se detiene la banda alimentadora y los pistones laterales actúan contra el canto de la laja, empujandola contra el tope lateral consiguiendo los efectos buscados.

El bastidor también comprende una superestructura que monta las herramientas de punzonado, así como unos medios de inmovilización complementarios de las lajas durante el punzonado, al presionar contra la cara superior de las mismas.

Por último, la máquina de la invención también comprende un tope extremo móvil a la salida de la banda alimentadora, que tras el punzonado permite la salida o extracción de la laja.

### Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la máquina de la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral de la máquina de la invención.

### Descripción de una realización práctica de la invención

La máquina (1) de la invención comprende un bastidor (2) que monta una banda alimentadora (3) convenientemente motorizada, por donde discurren las lajas (20) para su punzonado.

Adyacentemente a la banda alimentadora (3) está dispuesto un tope lateral paralelo (4), y al lado contrario de la banda alimentadora (3) unos pistones laterales (5) horizontales, idealmente un único pistón lateral (5), destinados a cuadrar e inmovilizar la laja (20) durante el punzonado, simultáneamente con la detención de la banda alimentadora (3).

El bastidor (2) comprende también una superestructura (6) donde se montan las herramientas de punzonado (7), así como unos medios de inmovilización complementarios (8) de las lajas (20) durante el punzonado, los cuales evitan la elevación accidental de las lajas.

Dichos medios de inmovilización complementarios (8) consisten preferentemente en unas piezas semiflexibles que apoyan contra la cara superior de la laja (20) evitando que se levante, pero permitiendo su desplazamiento longitudinal con el avance de la banda alimentadora (3). Idealmente estas piezas semiflexibles consisten en cepillos (9), aunque también puede tratarse de piezas de goma u otros materiales.

Igualmente los medios de inmovilización complementarios (8) pueden comprender pistones verticales (10) que se extienden durante el punzonado para inmovilizar la laja (20). O bien patillas o muelles, no representados, relacionados con las herramientas de punzonado (7) de tal forma que el avance de dichas herramientas produzca el contacto de dichas patillas o muelles contra la cara superior de la laja, y la inmovilice.

Las herramientas de punzonado (7) consisten idealmente en dos punzones electromecánicos, uno de ellos fijo (7a) y otro móvil (7b), de modo que se permite el ajuste de su distancia, y por tanto el ajuste de la distancia de los orificios practicados en las lajas. La superestructura (6) comprende idealmente un puente (11), de modo tal que las herramientas de punzonado (7), y los medios de inmovilización complementarios (8) se montan en su parte superior (12). El punzón móvil (7b) se monta en una corredera (14) provista en la parte superior (12) del puente (11).

La máquina (1) de la invención también comprende un tope extremo móvil (15) a la salida de la banda alimentadora (3), que tras el punzonado libera la salida de la banda alimentadora (3) para poder evacuar la laja (20), ya mecanizada. Este tope extremo móvil (15) idealmente está montado en otro pistón (16) que produce su movimiento, y que a su vez está montado en la superestructura (6).

Por último, la máquina (1) de la invención también comprende una banda o rodillera auxiliar (17) adyacente a la banda alimentadora (3) lateralmente por el lado contrario al que implementa el tope lateral paralelo (4), y destinada al apoyo a las partes de lajas de tamaños especialmente grandes, que sobresalgan de la banda alimentadora (3).

### REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) punzonadora para lascas de materiales pétreos; que dispone de un bastidor (2) con una banda alimentadora (3) motorizada; **caracterizada** porque comprende un tope lateral paralelo (6) a la banda alimentadora (3), así como unos pistones laterales (5) horizontales dispuestos por el lado contrario de la banda alimentadora (3) en orden a cuadrar e inmovilizar la laja (20) durante el punzonado; comprendiendo el bastidor (2) una superestructura (6) que monta unas herramientas de punzonado (7), así como unos medios de inmovilización complementarios (8) de las lascas (20) durante el punzonado; comprendiendo también un tope extremo móvil (15) a la salida de la banda alimentadora (3).

2. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque la superestructura (6) está constituida por un puente (11), en cuya parte superior (12) se montan las herramientas de punzonado (7) y los medios de inmovilización complementarios (8).

3. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque los pistones laterales (5) comprenden un único pistón lateral (5).

4. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque las herramientas de punzonado (7) con-

sisten en dos punzones electromecánicos (7a, 7b).

5. Máquina (1) según reivindicaciones 2 y 4 **caracterizada** porque los dos punzones electromecánicos (7a, 7b) están montados en la superestructura (6) de tal modo que uno de ellos (7a) es fijo y el otro (7b) móvil en orden a ajustar su interdistancia.

6. Máquina (1) según reivindicaciones 2 y 5 **caracterizada** porque el punzón móvil (7b) se monta en una corredera (14) provista en la parte superior (12) del puente (11).

7. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque los medios de inmovilización complementarios (8) consisten en piezas semiflexibles de apoyo contra la cara superior de la laja (20).

8. Máquina (1) según reivindicación 7 **caracterizada** porque las piezas semiflexibles comprenden cepillos (9).

9. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque los medios de inmovilización complementarios (8) comprenden pistones verticales (10).

10. Máquina (1) según reivindicación 1 **caracterizada** porque comprende una banda o rodillera auxiliar (17) adyacente a la banda alimentadora (3) lateralmente por el lado contrario al que implementa el tope lateral paralelo (4), en orden a proporcionar apoyo a lascas de tamaños especiales.

30

35

40

45

50

55

60

65

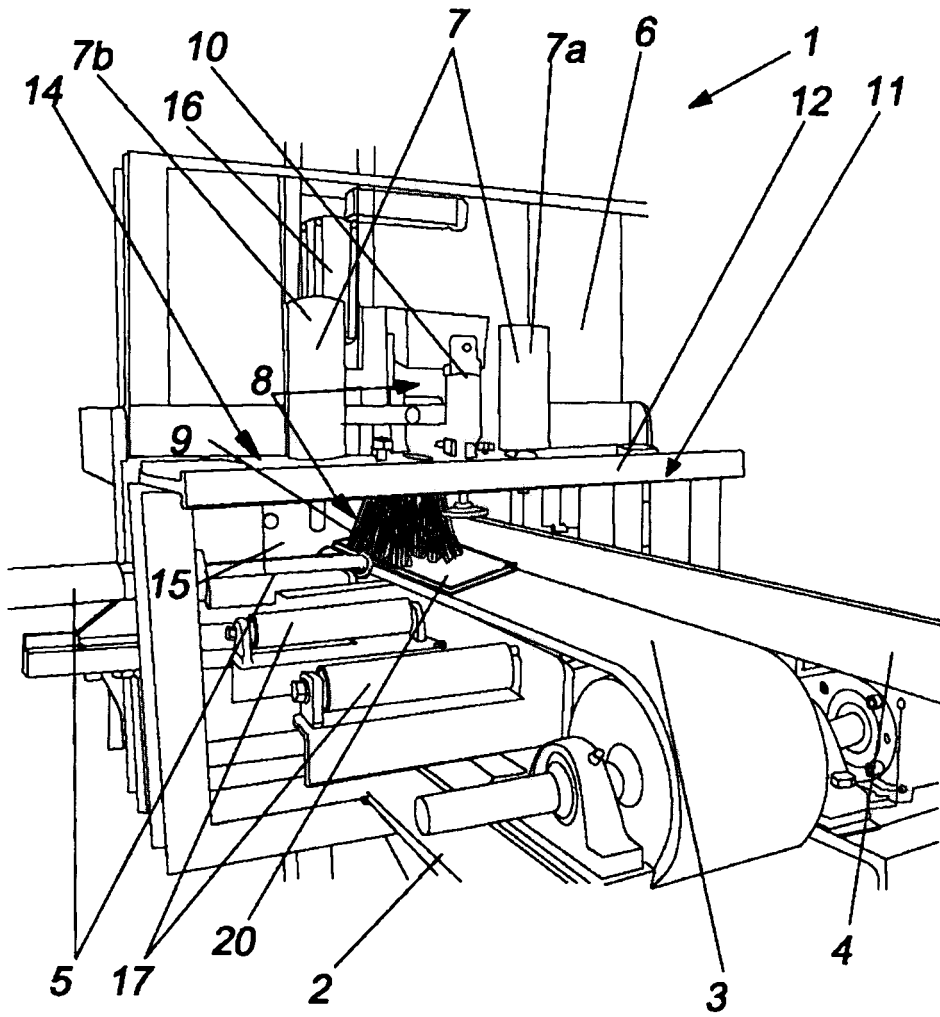


FIG. 1

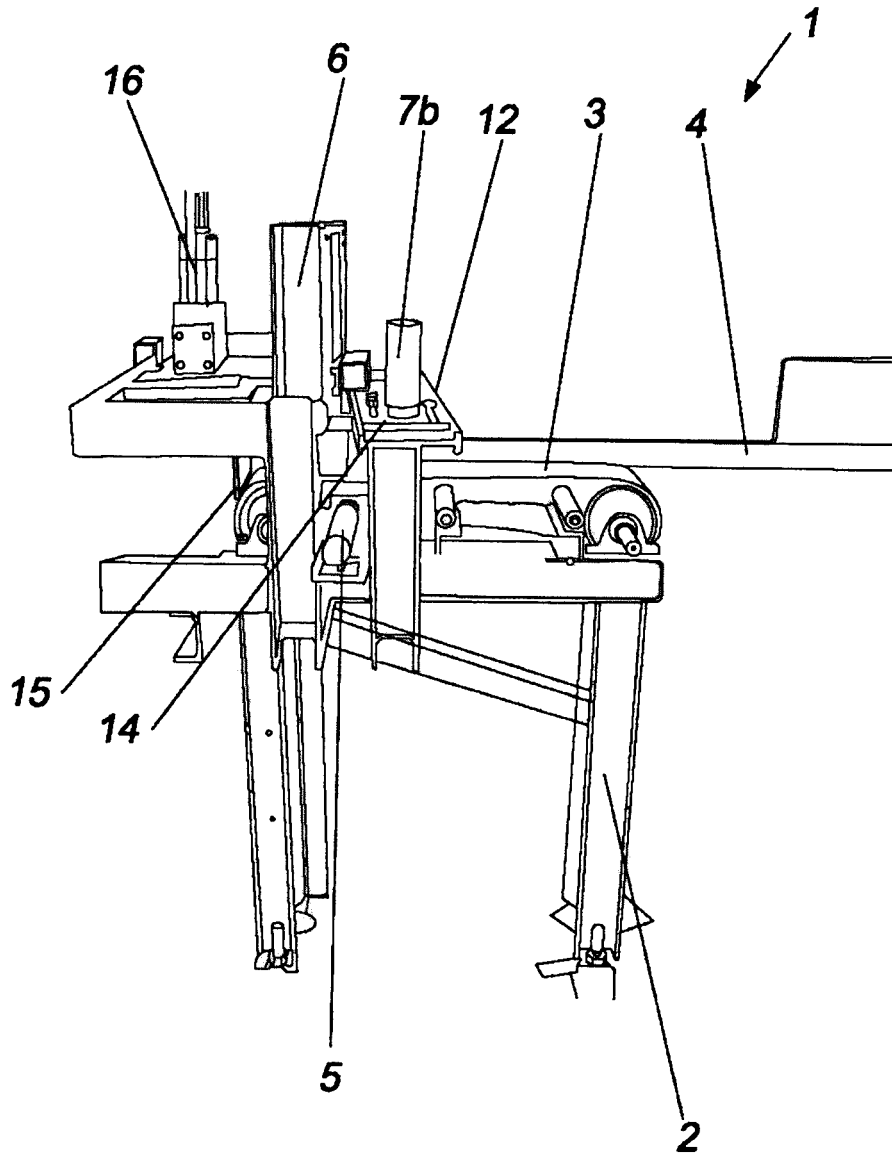


FIG. 2